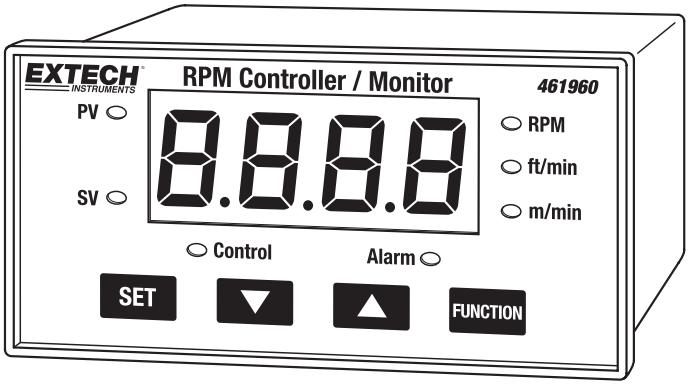
Manual del usuario

EXTECH INSTRUMENTS

Controlador / Monitor de RPM

Modelo 461960



Introducción

Agradecemos su compra del Controlador / Monitor de RPM 461960 de Extech. Este medidor se embarca probado y calibrado y con uso adecuado le proveerá muchos años de servicio confiable.

Características

* Controlador y monitor para tacómetro profesional (RPM, m/min, ft/min).
* Relevador de control y relevador de alarma integrados.
* El relevador de alarma se cierra cuando el valor medido llega al valor de alarma alta o baja.
* El relevador de control se cierra cuando el valor medido llega al valor de control.
* Ajuste del valor de histéresis para las funciones de control y alarma.
* Ajuste la cantidad de pulsos de entrada por revolución.
* Diámetro ajustable de la polea para la función de velocidad de superfice (m/min, ft/min).
* Opera en conjunto con el sensor fotosensor o sensor de proximidad optativo.
* Indicador LED rojo, grande de fácil lectura.
* Interfaz RS232 de computadora para usar con el software optativo.
* Circuito microprocesador asegura alta precisión y ofrece funciones y características especiales.
* Estuche estándar 96 X 48 mm DIN.
* Software para captura de datos, opcional.

Seguridad

Señales internacionales de seguridad

Precaución : Riesgo de choque eléctrico !

Esta señal, adyacente a una terminal, indica que, bajo uso normal, pueden existir voltajes peligrosos

Precaución : ¡Riesgo de choque eléctrico!

Esta señal adyacente a otra señal o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual para mayor información.

Doble aislante: Equipo completamente protegido por doble aislante o aislamiento reforzado.

Procedimientos de seguridad

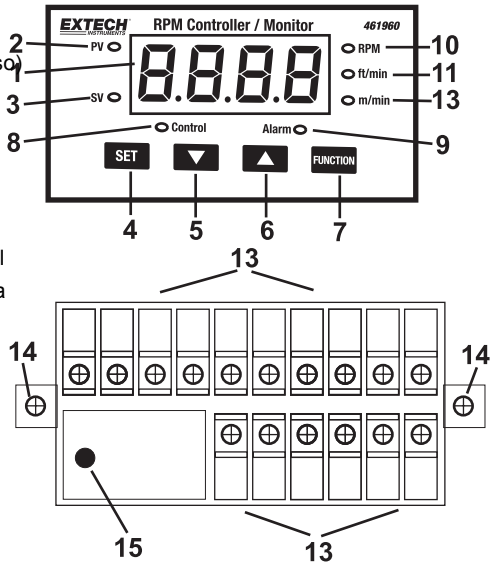
* No use los dedos o cualquier herramienta para tocar las terminales de los alambres
* No exceda la corriente de carga del contacto del relevador > 0.5 Amp.
* Este instrumento no contiene partes que el usuario pueda reparar y no deberá ser abierto por el usuario.
* La reparación o servicio deberá ser realizadas solamente por un electricista calificado.
* SIEMPRE aplique la tensión VCA correcta
* Limpieza - Use sólo un paño seco para limpiar el estuche de plástico.

Condiciones de operación

* Conformidad con EN61010. Sobre voltajes transitorios en las líneas de alimentación principal hasta 2500V.
* Grado de contaminación 2.
* Altitud hasta 2000 metros.
* Uso en interiores.
* Humedad relativa 80% máx.

Descripción del medidor

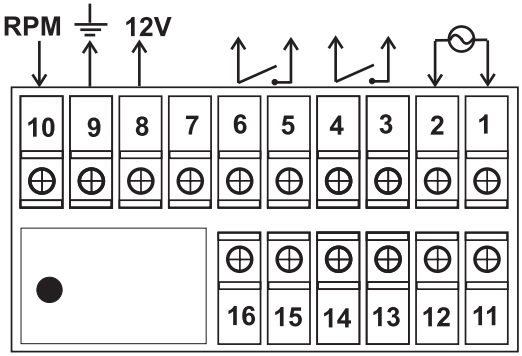
1. Pantalla
2. Indicador de PV (valor de proceso)
3. Indicador SV (valor ajustado)
4. Botón SET
5. ▼ Botón
6. ▲ Botón
7. Botón de función
8. Indicador de relevador de control
9. Indicador de relevador de alarma
10. Indicador RPM
11. Indicador ft/min
12. Indicador m/min
13. Terminales de alambres
14. Manija del estuche
15. Terminal RS232



Conexiones de terminales

No alimente sobre voltaje a las terminales de alimentación CA

1. Alimente la tensión VCA (90 a 260 VCA) a T1, T2.
2. Conecte la salida del relevador de control "Control Relay" de T3, T4.
3. Conecte la salida de "Alarm Relay" de T5, T6. 3)
4. Conecte el fotosensor o sensor de proximidad a la terminal de entrada T8, T9, T10.
   T8 es la terminal de tensión fuente de CD 12V . (cable marrón)
   T9 Es la terminal de tierra (-). (cable azul)
   T10 la terminal de pulso de alimentación. (Cable Negro o verde)



Operación

Medición de RPM

1. Aplique tensión al medidor.
2. Presione el botón “Función " una vez hasta que enciendan los indicadores "RPM” y "PV".
3. La pantalla indicara el valor de RPM.
4. El valor RPM es igual a:

$$\frac{\text{Señal total de entrada (pulso) por min.}}{\text{Número de pulsos por revolución}}$$

Ejemplo:
Si la señal total de entrada (pulso) por minuto es de 5,124, el número de pulsos por revolución es ajustado a 1, el valor de RPM será;

5,124/1 = 5,124

Medición de velocidad de superficie (m/min, ft/min)

1. Aplique tensión al medidor
2. Presione una vez el botón "Función ” hasta que encienda el indicador "m/min”. La pantalla indicará el valor m/min.
3. Presione el botón "Función” una vez hasta que encienda el indicador "ft/min”. La pantalla indicará el valor ft/min.
4. Además, bajo la medida de velocidad de superficie se iluminará el indicador "PV”.
5. Para calcular m/min:

$$\frac{\textit{Señal total de entrada (pulso) por min} \times \textit{diámetro de polea (cm)} \times 3.14 \div 100}{\text{Número de pulsos por revolución}}$$

Ejemplo: Si la señal total de entrada (pulso) por minuto es 501, el número de pulsos por revolución es ajustado a 1, el diámetro de la polea es 10 cm el valor de m/min será de;

501/1 x 10 x 3.14/100 = 157.3

6. Para calcular ft/min:

$$\frac{\textit{Señal total de entrada (pulso) por min.} \times \textit{diámetro de polea (cm)} \times 3.14 \div 30.48}{\text{Número de pulsos por revolución}}$$

Ejemplo: Si la señal total de entrada (pulso) por minuto es 501, el número de pulsos por revolución es ajustado a 1, el diámetro de la polea es 10 cm el valor de ft/min será de;

501/1 x 10 x 3.14/30.48 = 516.1

461955 Sensor de proximidad
Cable marrón (+12 V)
Cable azul (tierra)
Cable negro (señal)

461957 Foto del sensor
Cable marrón (+12 V)
Cable azul (tierra)
El cable negro (positivo a la transición negativa) o cable verde (negativo para la transición positiva)

Procedimiento de ajuste de 1nivel

CtSP	**Ajuste de valor de control** **(**RPM / FPM punto de ajuste)
LoLt	**Alarma - Ajuste del valor de límite inferior**
HILt	**Alarma - Ajuste del valor de límite superior**

Ajuste del valor de control

1. Presione una vez el botón "Set", la pantalla indicará " CtSP ", el medidor está listo para el ajuste de "valor de control".
2. Use los botones "▼" y "▲" para ajustar el "valor de control" deseado.

Nota: Al ajustar el valor, se iluminará el indicador "SV".

Ajuste del valor de límite inferior

1. Presione dos veces el botón "Set", la pantalla indicará "LoLt", el medidor está listo para el ajuste de valor de "límite inferior".
2. Use los botones "▼" y "▲" para ajustar el valor de "límite inferior" deseado.

Nota: Al ajustar el valor, se iluminará el indicador "SV".

Ajuste de valor de límite superior

1. Después de ajustar el valor de "límite inferior", presione dos veces el botón "Set", la pantalla indicará "HILt", el medidor está listo para ajustar el valor de "límite superior".
2. Use los botones "▼" y "▲" para ajustar el valor de "límite superior" deseado.

Nota: Al ajustar el valor, se iluminará el indicador "SV".

Consideraciones de ajustes de 1 nivel;

1. Bajo la pantalla normal, si el botón "Función" está puesto en "función RPM" y el indicador "RPM" está encendido, entonces el procedimiento de ajuste de 1nivel estará listo para la función "RPM".
2. Bajo la pantalla normal, si el botón "Función" está puesto en "función m/min" y el indicador "m/min" está encendido, entonces el procedimiento de ajuste de 1nivel estará listo para la función "m/min".
3. 3) Bajo la pantalla normal, si el botón "Función" está puesto en "función ft/min" y el indicador "ft/min" está encendido, entonces el procedimiento de ajuste de 1nivel estará listo para la función "ft/min".

Procedimiento de ajuste de 2nivel

PULSO	**Ajuste de No°. de pulsos por revolución**
dIA	**Ajuste del valor del diámetro de la polea**
CtHy	**Ajuste del valor de Histéresis de Control**
ALHy	**Ajuste del valor de Histéresis de Alarma**

Ajuste de cant. de pulsos por revolución (RPM)

1. Presione el botón "SET" continuamente durante cuando menos dos segundos, la pantalla indicará "PULS", ahora el medidor está listo para el ajuste de "cant. de pulsos por revolución".
2. Use los botones "▼" y "▲" para ajustar la "cant. de pulsos por revolución" deseada.

Nota: Al ajustar el valor, se iluminará el indicador "SV".

Ajuste del valor del diámetro de la polea (la superficie de la velocidad)

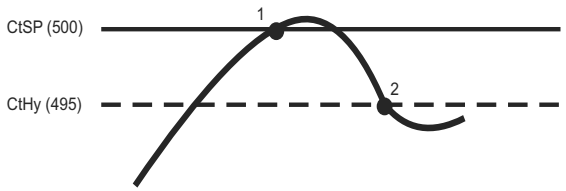
1. Después de ajustar la "cant. de pulsos por revolución", presione dos veces el botón "SET", la pantalla indicará "dIA", ahora el medidor está listo para el ajuste del "valor del diámetro de rodillo".
2. Use los botones "▼" y "▲" botón para ajustar el "valor del diámetro de la polea" en unidades de cm.

Nota: Al ajustar el valor, se iluminará el indicador "SV".

Ajuste del valor de Histéresis de Control

1. Después de ajustar el "valor del diámetro de rodillo", presione dos veces el botón "SET", la pantalla indicará "CtHy", ahora el medidor está listo para ajustar el "valor de Histéresis de control".
2. Use los botones "▼" y "▲" para ajustar el valor de histéresis deseado.

Nota: Al ajustar el valor, se iluminará el indicador "SV".



Ejemplo: Valor de control: 500, valor de histéresis de control : 5

El relé de control del Estado se mantendrá en los valores de medición de hasta 500 (1) y luego se apagará. El relé de control se encenderá cuando el valor medido llega a 495 (2).

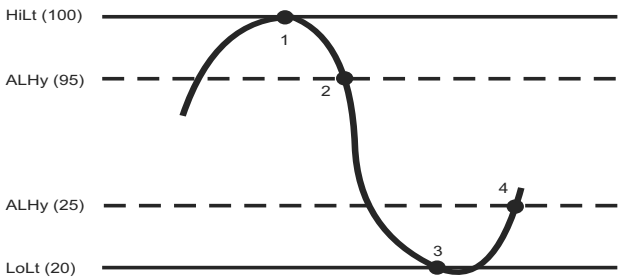
Ajuste del valor de Histéresis de Alarma

1. Después de seleccionar el "valor de histéresis de control", presione dos veces el botón "Set", la pantalla indicará " ALHy", el medidor está listo para ajustar el valor de "histéresis de alarma".
2. Use los botones "▼" y "▲" para ajustar el valor de histéresis de alarma deseado.

Nota: Al ajustar el valor, se iluminará el indicador "SV".

Ejemplo :

Valor de límite superior : 100, Valor de límite inferior : 20, valor de histéresis de alarma : 5



El relé de alarma se enciende cuando el valor medido reaches100 (1).
El relé de alarma se apagará cuando el valor medido llega a 95 (2).
El relé de alarma se enciende cuando el valor medido llega a 20 (3).
El relé de alarma se apagará cuando el valor medido alcanza los 25 (4).

RESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA

Encienda el medidor. Pulse la tecla "Set" y botones de "Función" de forma simultánea para más de 5 segundos hasta que la pantalla muestra el texto "rSt". Suelte los botones.
"rSt" parpadea 2 veces y la pantalla luego regresará a la pantalla normal.
El medidor se reiniciará, todos los datos de calibración se borra, y los medidores de las funciones internas de regresar a los valores de fábrica.

Especificaciones

Especificaciones generales

Pantalla	LED rojo de 4 dígitos, magnitud del digito: 14 mm.	
Unidad	RPM	RPM
	Velocidad de superficie	m/min (metros por min.)
		ft/min (pies por min.)
Circuito	Circuito microprocesador LSI integrado bajo pedido.	
Tiempo de muestreo	Aprox. 1 segundo. ** Entrada : un pulso por revolución, ≥ 60 RPM*	
Salida del relevador	Dos relevadores: Relevador 1; Relevador de control, Relevador 2; Relevador de alarma	
	Carga máx: 0.5 ACA/250 VCA 0.5 ACD/24 VCD	
	Nota: No aplique una corriente de carga que exceda 0.5A. Las corrientes grandes dañarán el relevador e invalidadán la garantía.	
Valor de ajuste	Valor de ajuste de control. Ajuste de valor de límite superior de alarma. Ajuste del valor de límite inferior de alarma. Cantidad de pulsos por revolución. Ajuste del valor del diámetro de la polea. Ajuste del valor de histéresis. * Ajuste para RPM, m/min., ft/min.	
Base de tiempo de la señal de entrada	Cristal de cuarzo del pulso	
Tensión del sensor	CD 12V, 50 mA máx.	
Salida de datos	Interfaz serial RS 232 PC.	
Temp. de operación	0 a 50°C (32 a 122°F).	
Humedad de operación	Menos de 80% HR.	
Fuente de energía	90 a 260 VCA, 50/60 Hz.	
Consumo de energía	Aprox. 4.7 VA/CA 110V. Aprox. 5.3 VA/CA 220V.	
Peso	384 g/ 0.84 LB.	
Dimensiones	DIN Tamaño : 96 x 48mm. Profundidad : 110 mm.	
Accesorios Optativos	Sensor de proximidad, 461955. * Fotosensor, 461957. Software para captura de datos, 407001A	

Especificaciones eléctricas (23±5 °C)

Escala	*Foto tacómetro :* 10 a 99,999 RPM		
	Velocidad de superficie (m/min.) :0.05 a 9,999 m/min. *Velocidad de superficie (ft/min.)* :0.2 a 32,805 ft/min.		
Precisión	± (0.1 % + 1 dígito).		
Resolución	RPM	0.1 RPM	< 1,000 RPM
		1 RPM	1,000 a 9,999 RPM
		10 RPM	10,000 a 99,999 RPM
	m/min.	0.01 m/min.	<100 m/min.
		0.1 m/min.	100 a 999 m/min.
		1 m/min.	1,000 a 9,999 m/min.
	ft/min.	0.1 ft/min.	< 1000 ft/min.
		1 ft/min.	1,000 a 9,999 ft/min.
		10 ft/min.	10,000 a 32,805 ft/min.

- *Las pruebas de especificación anteriores fueron realizadas bajo un ambiente de intensidad de campo de RF menor a 3V/M y frecuencia menor a 30 MHz solamente.*

461955 Especificaciones del sensor de proximidad (23±5 °C)

Método de salida	PNP, NO (Normal abierto)
Dirección sensible	Vertical.
Distancia sensible	4 mm.
Voltaje de operación	10-30 VCD.
Objeto sensible estándar	Acero 18 x 18 x 1 mm.
Consumo de corriente	8 mA, sin carga.
Frecuencia de respuesta	600 Hz.
Corriente de salida	250 mA máx.
Corriente de fuga	1.1 mA.
Voltaje residual	0.9 VCD.
Temperatura de operación	-20 a 70°C (-4 a 158°F)
Humedad de operación	35 a 95% HR.
Dimensiones del alambre	4.7 mm d x 2 m x 3 núcleos.
Longitud del cable	1.8 metros (6 ft)

Especificaciones sensor fotoeléctrico 461957

Escala	Hasta 6000 RPM (100 Hz)
Encendido	12 - 24VCD ±10%; Consumo: 40mA max.
Tiempo de respuesta	< 1ms
Salida	Transistor NPN; Carga máxima 80mA
Color del haz luminoso	Verde
Longitud de onda del haz luminoso	5500 Angstroms
Longitud del cable	1.8 metros (6 ft)

Garantía

EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION garantiza este instrumento libre de defectos en partes o mano de obra durante un año a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada a seis meses para los cables y sensores). Si fuera necesario regresar el instrumento para servicio durante o después del periodo de garantía, llame al Departamento de Servicio a Clientes para autorización. Visite nuestra página en Internet www.extech.com para Información de contacto. Se debe otorgar un número de Autorización de Retorno (RA) antes de regresar cualquier producto a Extech. El remitente es responsable de los gastos de embarque, flete, seguro y empaque apropiado para prevenir daños en tránsito. Esta garantía no se aplica a defectos resultantes de las acciones del usuario como el mal uso, alambrado equivocado, operación fuera de las especificaciones, mantenimiento o reparación inadecuada o modificación no autorizada. Extech específicamente rechaza cualesquier garantías implícitas o factibilidad de comercialización o aptitud para cualquier propósito determinado y no será responsable por cualesquier daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes. La responsabilidad total de Extech está limitada a la reparación o reemplazo del producto. La garantía precedente es inclusiva y no hay otra garantía ya sea escrita u oral, expresa o implícita.

Servicios de reparación y calibración

Extech ofrece servicios completos de reparación y calibración para todos los productos que vendemos. Extech además provee certificación NIST para la mayoría de los productos. Llame al Departamento de Servicio al Cliente para solicitar información de calibración para este producto. Extech recomienda realizar calibraciones anuales para verificar el desempeño y precisión del medidor.

Ayuda de producto: U.S. 877-439-8324, Intl. 603-324-7800
Soporte Técnico Opción 3, e-mail support@extech.com
Reparación / Retornos: Opción 4, e-mail repair@extech.com
Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin aviso
visite nuestro sitio web www.extech.com
Extech Instruments Corporation, 9 Townsend West, Nashua, NH 03063